

PORTATONE

PSR-12

SERVICE MANUAL

PSR-12



HIGH TECHNOLOGY
ELECTRONIC SERVICES
228 West Broad Street
Falls Church, Virginia 22046

- Electronic circuitry of the PSR-12 is almost same as the PSR-11. This service manual contains only particular items which are different from the PSR-11. Please use along with PSR-11 Service Manual.
- PSR-12の電気関係は、PSR-11とほとんど同じです。このサービスマニュアルは、PSR-11との相違箇所のみ記載しています。PSR-11のサービスマニュアルと、合わせて使用して下さい。

■ CONTENTS (目次)

SPECIFICATIONS (総合仕様).....	2
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト).....	3
CIRCUIT DIAGRAM (回路図).....	4
CIRCUIT BOARDS (シート基板図).....	6
PARTS LIST (パーツリスト)	



IMPORTANT NOTICE

This manual has been provided for the use of authorized Yamaha Retailers and their service personnel. It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically Yamaha Products, are already known and understood by the users, and have therefore not been restated.

WARNING: Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all Yamaha product owners that all service required should be performed by an authorized Yamaha Retailer or the appointed service representative.

IMPORTANT: The presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization, certification, recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principle-agent relationship of any form.

The data provided is believed to be accurate and applicable to the unit(s) indicated on the cover. The research, engineering, and service departments of Yamaha are continually striving to improve Yamaha products. Modifications are, therefore, inevitable and changes in specification are subject to change without notice or obligation to retrofit. Should any discrepancy appear to exist, please contact the distributor's Service Division.

WARNING: Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground buss in the unit (heavy gauge black wires connect to this buss).

IMPORTANT: Turn the unit OFF during disassembly and parts replacement. Recheck all work before you apply power to the unit.

■ SPECIFICATIONS (総合仕様)

Keyboard

49 keys (C₁-C₅)

Orchestra Voices (Upper Bank/Lower Bank)

Brass 1/Brass 2, Sax/Horn, Wah Brass/
Flute, Oboe/Clarinet, Cello/Strings, Synth
Organ/Jazz Organ, Pipe Organ 1/Pipe Organ
2, Fantasy/Cosmic, Bluessynth/Popsynth,
Slapsynth/Funksynth, Percus 1/Percus 2,
Elec. Piano/Piano, Banjo/Harpsichord, Elec.
Guitar/Jazz Guitar, Music Box/Vibes, Koto/
Bells

Effect

Sustain

Rhythm Section

Big Band, Reggae, Disco, Pops, Swing, Slow
Rock, Heavy Metal, 16 Beat, Rock'n'Roll,
Salsa, Samba, March/Polka, Country,
Rhumba, Bossanova, Waltz
Controls: Tempo, Volume, Synchro Start, Start,
Stop, Fill-In, Tempo Light

Auto Bass Chord Section

Mode Selector: Single Finger, Fingered,
Manual Bass, Off
Chord Voices: Synth, Brass, Guitar, Piano
Bass Voices: Synth, Tuba, Electric Bass, Bass
Volume

Demonstration Music

Keys: C₁, D₁, E₁, F₁, G₁, A₁, B₁, C₂, Start/Stop

Pitch Control

± 50 cents

Other Controls And Indicators

Power Switch, Power-on Light, Master Volume

Auxiliary Jacks

Headphones, Aux Out/Expression Pedal, DC
9 - 12V In

Main Amplifier

2.5W (RMS)

Speaker

12cm (4-3/4") (4 ohms)

Rated Voltage

DC 9V (Six SUM-1, "D" size, R-20 or
equivalent batteries), AC Power Adaptor (PA-
4/PA-40/PA-1) or Car Battery Adaptor (CA-1)

Dimensions (W × D × H)

863mm × 236mm × 71mm
(31" × 9-1/4" × 2-3/4")

Weight

4.7kg (10-1/3 lbs.)

Specifications are subject to change without
notice.

鍵盤

一段鍵盤 49鍵(C₁~C₅)

音色スイッチ

ブラス1/ブラス2
サククス/ホルン
ワウブラス/フルート
オーボエ/クラリネット
チェロ/ストリングス
シンセオルガン/ジャズオルガン
バイフオルガン1/バイフオルガン2
ファンタジー/コズミック
ブルースシンセ/ポップシンセ
スラップシンセ/ファンクシンセ
バーカス1/バーカス2
エレクトリックピアノ/ピアノ
バンジョー/ハーブシコード
エレクトリックギター/ジャズギター
ミュージックボックス/バイブス
琴/ベルズ
音色セレクトスイッチ

音色効果

サステインスイッチ
ビブラートスイッチ

リズムスイッチ

ビッグバンド
レゲエ
ディスコ
ポップス
スウィング
スローロック
ヘビーメタル
16ビート
ロックンロール
サルサ
サンバ
マーチ/ポルカ
カントリー
ルンバ
ボサノバ
ワルツ
(リズムコントロール)
シンクロスタートスイッチ
スタートスイッチ
ストップスイッチ
フィルインスイッチ
テンポアップスイッチ
テンポダウンスイッチ
テンポランプ
リズムボリューム

オートベースコード

モードレバー
ベースボイスバリエーションレバー
コードボイスバリエーションレバー
オートベースコードボリューム

デモンストレーション

スタート/ストップスイッチ

その他のコントロール

パワースイッチ
パイロットランプ
マスターボリューム
ピッチアップスイッチ
ピッチダウンスイッチ

メインアンプ

2.5W × 1

スピーカー

12cm (4Ω) × 1

定格電源

DC9V: 単1乾電池6個
電源アダプター(PA-1)

消費電力

電源アダプター使用時/4.5W
乾電池使用時/2.0W
(電池寿命: 通常演奏で15時間以上)

付属端子

AUX. OUT/EXP. PEDAL JACK
DC9V-12V IN JACK
HEADPHONES JACK

寸法・外装

本体材質: スチロール樹脂
間口: 863mm
奥行: 236mm
高さ: 71mm
重量: 4.7kg

付属品

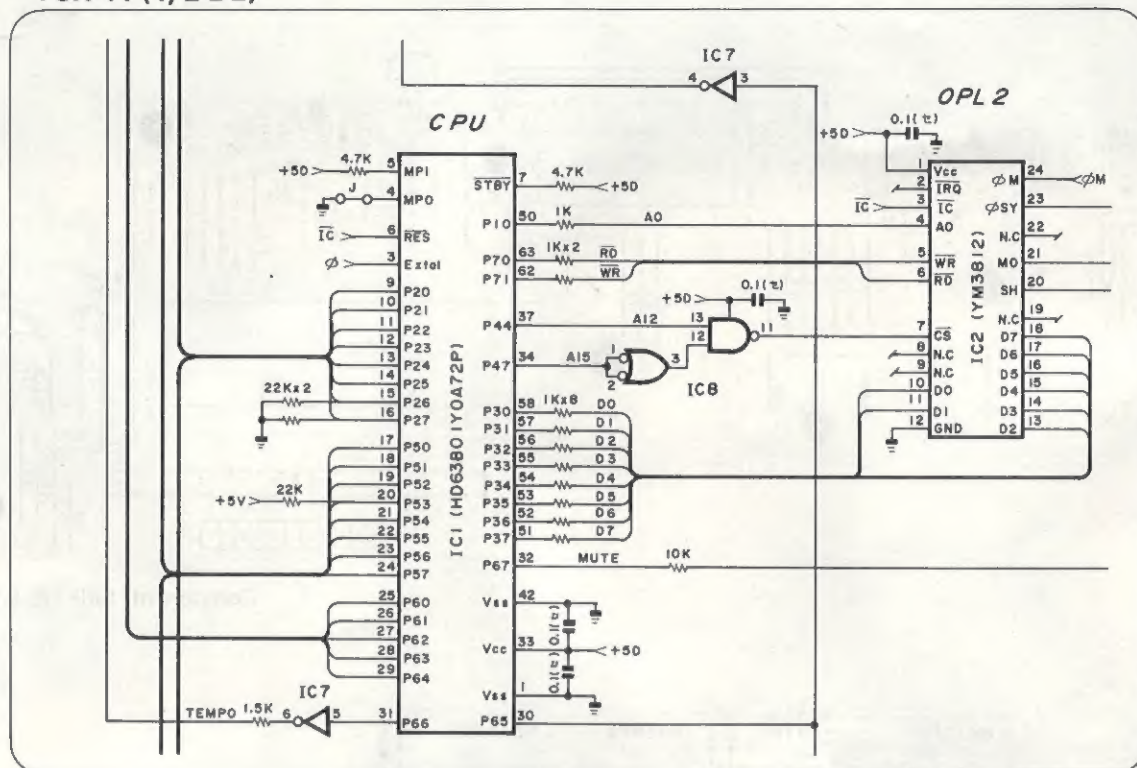
電源アダプター(PA-1)

■CIRCUIT DIAGRAM (回路図)

- Different points from PSR-11 (PSR-11との相違箇所)

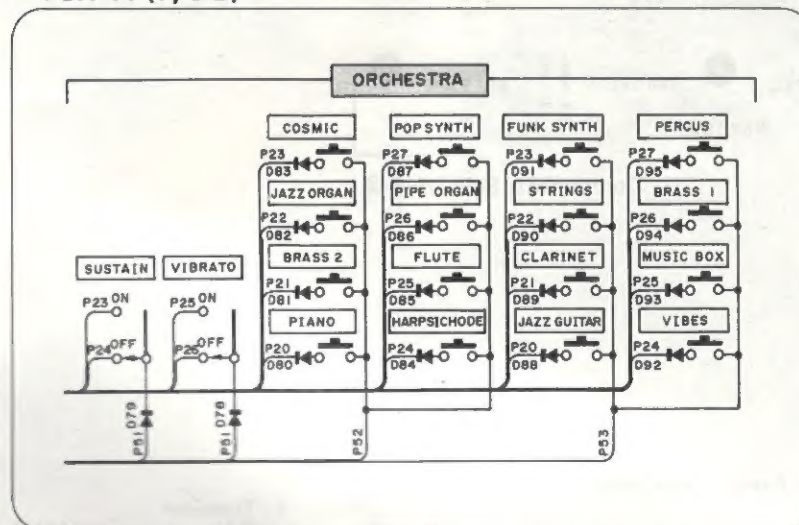
PN1

PSR-11 (1, 2-DE)

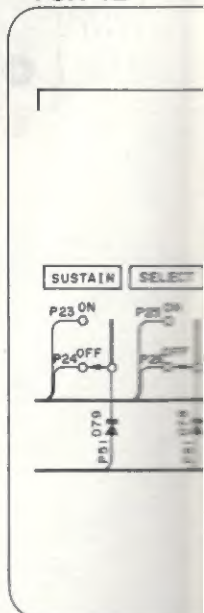


PN2

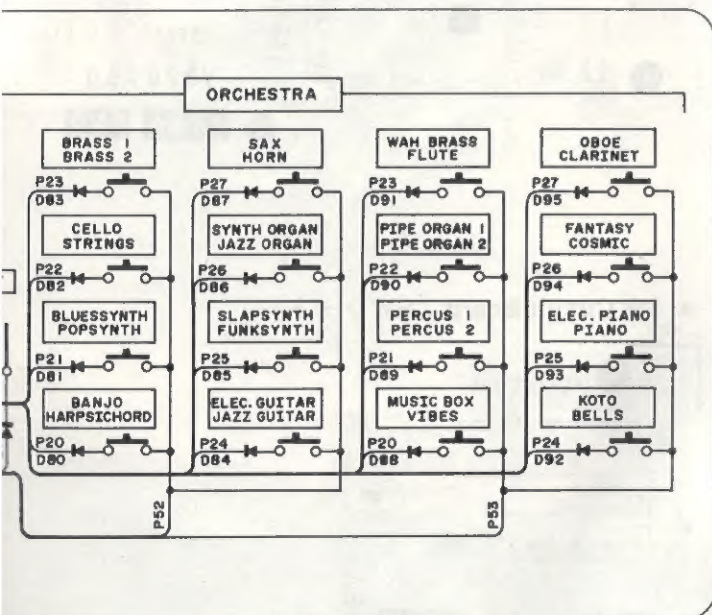
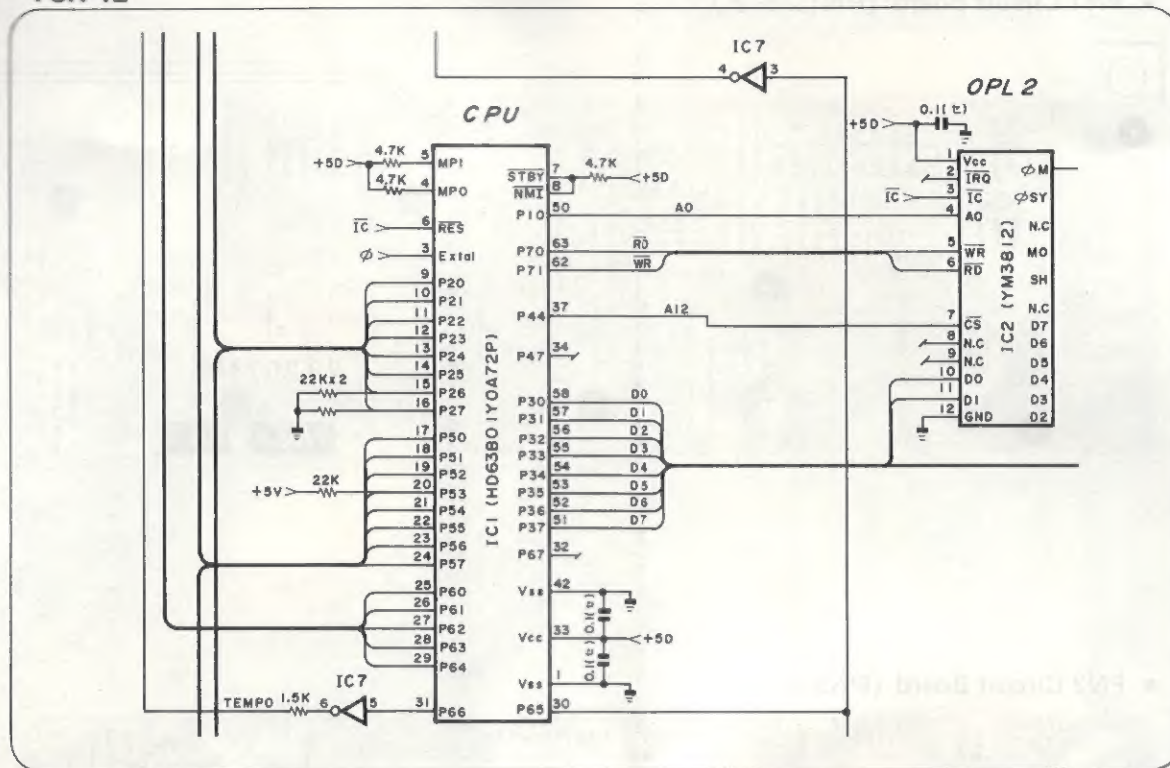
PSR-11 (7, 8-B)



PSR-12



PSR-12



Notes)

IC1 : HD63801Y (XC631001) CPU
 2 : YM3812 (XA536001) OPL2
 3 : YM3014 (IT301400) DAC
 4 : NJM4558DV (IG001390) OP AMP
 5, 6 : TC74HC365P (IR036500) DRIVER
 7 : TC40H004P (IG051000) INVERTER
 10 : LA4558 (XA957001) P AMP

FET1 : 2SK246Y

Tr1 : 2SA1115 (E, F)
 2 : 2SD880 (O, Y)

D1 ~ 99 : 1SS176

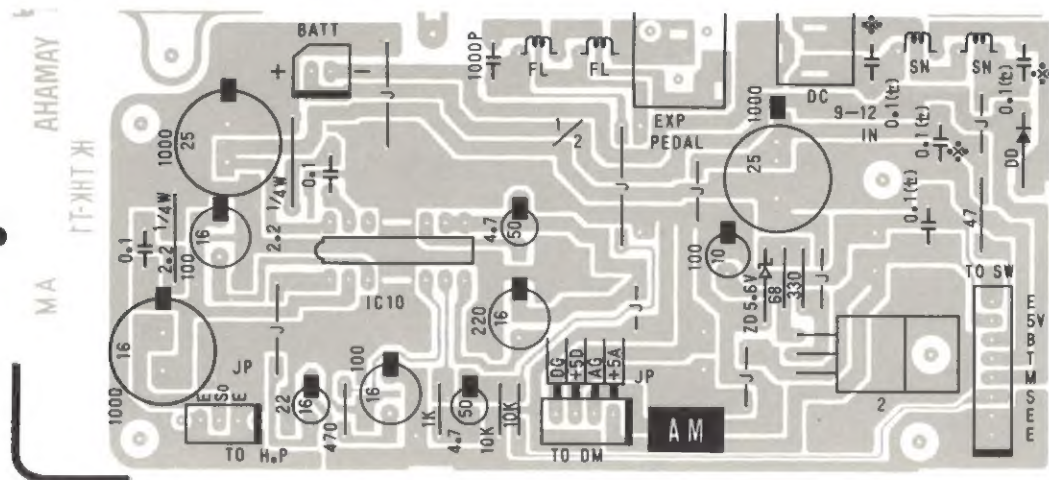
DD : 10E-1

ZD : MTZ5.6B

FL : FL Coil 20μH

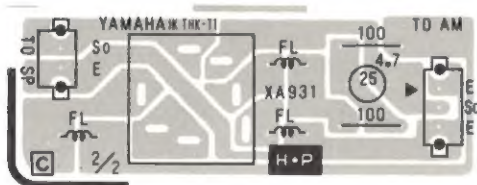
SN : SN Coil 10μH

- AM Circuit Board (AMシート)



Components Side (部品側)

- **HP Circuit Board (HPシート)**



Components Side (部品側)

Notes}

1. Circuit Board : XC941A0
2. IC
IC10: : LA4558 (XA957001) Power AMP.
3. Transistor
Tr2: : 2SD880
4. Diode
DD : 10E-1
ZD : MTZ5.6B
5. Coil
FL
 : FL5R200F, FL5R200QNT, FL5R200QN
SN
 : SN3-205
6. Semiconductive Ceramic Cap.
0.1 (セ) : 0.1μF 16V
0.1 (セ)※ : 0.1μF 25V

PORTATONE

PSA-12

PARTS LIST

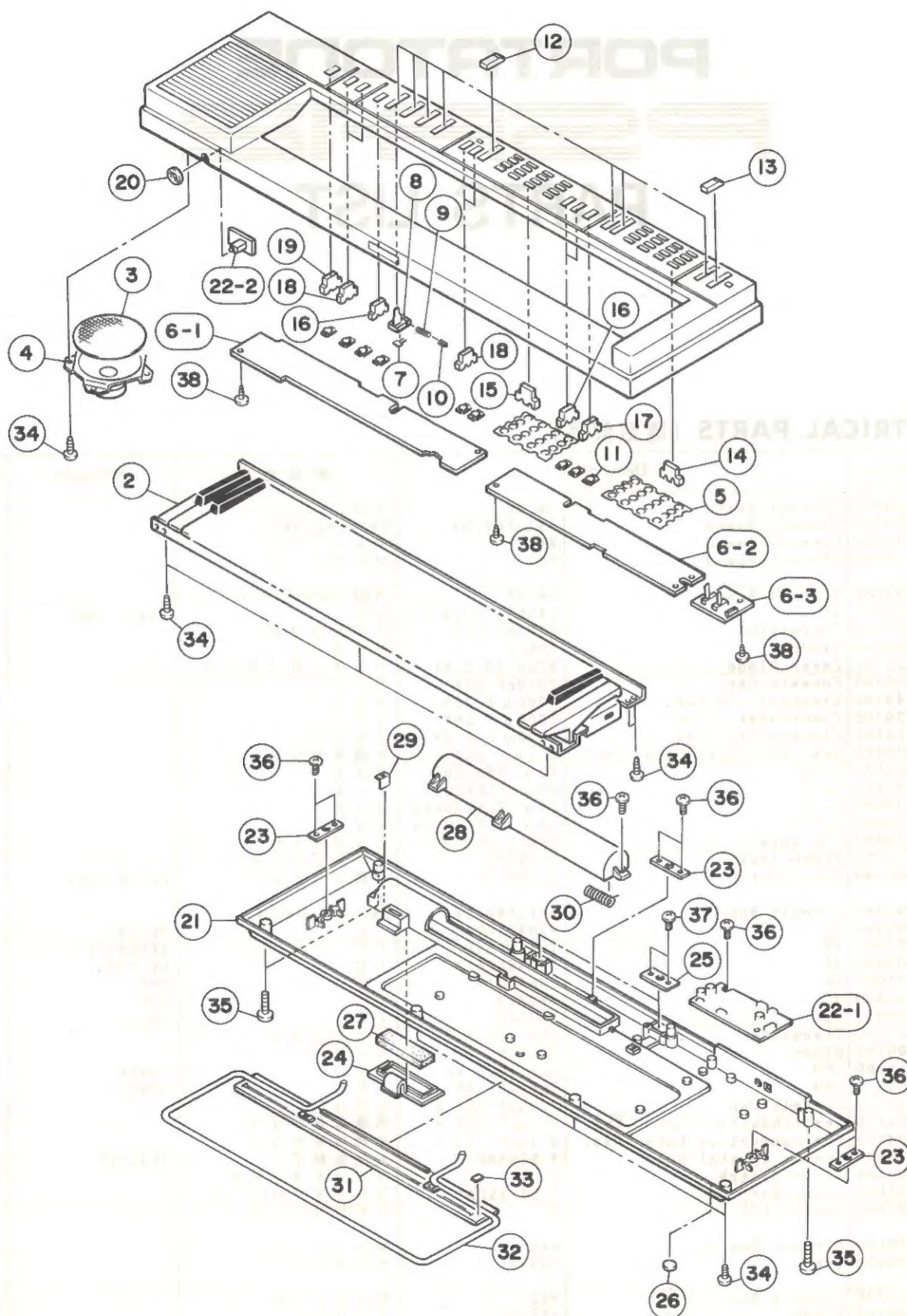
ELECTRICAL PARTS (電気部品)

Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名	Remarks	ランク
*	VD434500	Circuit Board	AM,HP	AM,HP シート	
	VD195000	Circuit Board	PN1,PN2,SW	PN1,PN2,SWシート	
	VA110500	Circuit Board	MK1	MK 1 シート	07
	VA110700	Circuit Board	MK2	MK 2 シート	07
*	VD434500	Circuit Board	AM,HP	AM,HP シート	
	XA957001	IC	LA4558 2.5W 2CH	IC	Power AMP.
	ID088000	Transistor	2SD880 0,Y	トランジスタ	04
	IH000590	Diode	10E-1	ダイオード	03
*	IX602350	Zener Diode	MTZ5.6B 5.6V	ツェナーダイオード	01
	UJ189100	Ceramic Cap.	1000pF 50V K	セラコン	01
	UJ149100	Electrolytic Cap.	1000μF 25V	ケミコン	03
	UJ139100	Electrolytic Cap.	1000μF 18V	ケミコン	02
*	UJ119100	Electrolytic Cap.	1000μF 8.3V	ケミコン	02
	FZ005030	Semiconductive Cera. Cap.	0.1μF 25V Z	半導体セラコン	01
	GE901870	Coil	10μ SN3-205	コイル	03
	VA039200	Coil	20μ FL5R200F	コイル	01
*	VB835000	Coil	20μ FL5R200QNT	コイル	01
	VB971100	Coil	20μ FL5R200QN	コイル	01
	VB229900	Pin Jack	YKB11-Q227A	ピンジャック	01
	VB311100	Phone Jack	HLJ0266	ホーンジャック	03
*	LB202140	Connector	S-G9312	電源コネクタ	02
	VD195000	Circuit Board	PN1,PN2,SW	PN1,PN2,SWシート	
	IG001390	IC	NJM4558DV	IC	OP AMP.
	IG051000	IC	TC40H004P	IC	03
*	IR038500	IC	TC74HC385P	IC	INVERTER
	XC631001	IC	HD63B01Y	IC	DRIVERS
	IT301400	IC	YM3014	IC	CPU
	XA538001	IC	YM3812	IC	DAC
*	IA111510	Transistor	2SA1115 E,F	トランジスタ	03
	IX000760	Diode	1SS176	ダイオード	01
	VA856000	LED	SLP-1628 RE	LED	POWER
	VA856300	LED	TLR-208 RE	LED	TENPO
*	FG413220	Ceramic Cap.	2200pF 50V K	セラコン	01
	FZ004170	Semiconductive Cera. Cap.	0.1μF 16V M	半導体セラコン	01
	FZ004110	Semiconductive Cera. Cap.	0.1μF 16V Z	半導体セラコン	01
	V8670900	Quartz Crystal Unit	3.5795MHZ	水晶振動子	HC49/TS
*	VA856400	Slide Switch	SSG1	スライドスイッチ	02
	VA855600	Slide Pot.	A10K RSCA1	スライドボリューム	03
	VC281000	Spacer,LED	GY	LEDスペーサー	
	VA110500	Circuit Board	MK1	MK 1 シート	07
*	IX000760	Diode	1SS176	ダイオード	01
	VA110700	Circuit Board	MK2	MK 2 シート	07
*	IX000760	Diode	1SS176	ダイオード	01

* : New Parts (NR)

ランク : Japan only

OVERALL ASSEMBLY (総組立)



OVERALL ASSEMBLY(総組立)

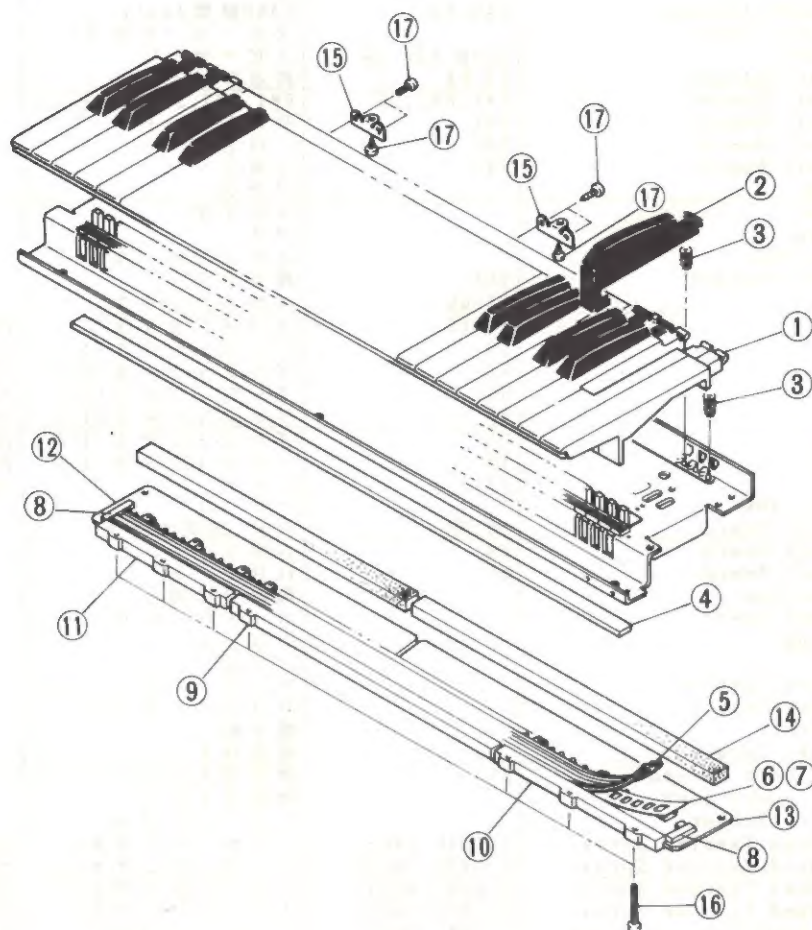
Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名	Remarks	ランク
* 1	VD223300	Upper Case	上 ケース		
2	VB291300	Keyboard Assembly	PASB鍵盤 Ass'y		23
3	VA126400	Speaker Cloth	スピーカークロス		01
* 4	XC934001	Speaker	スピーカー		
5	VB199400	Rubber Contact	接点ラバー		03
* 6	VD195000	Circuit Board	PN1,PN2,SW		
* 6-1		Circuit Board	PN1		
6-2		Circuit Board	PN2		
6-3		Circuit Board	SW		
7	BB005650	Brush	ブラシ		01
8	VA811700	Slider	スライダー		01
9	VA917900	Spring	バネ		01
10	EZ000680	Steel Ball	スチールボール		01
11	VA918800	Rubber Contact	接点ラバー		01
* 12	VD215300	Knob	スライッドツマミ		
* 13	VD217400	Knob	スライッドツマミ	POWER SWITCH	
14	VA932400	Knob	プッシュツマミ(S)	Push Type S	01
15	VC703600	Knob	プッシュツマミ(S)	Push Type S	01
16	VA932200	Knob	プッシュツマミ(L)	Push Type L	01
17	VA932300	Knob	プッシュツマミ(L)	Push Type L	01
* 18	VB142400	Knob	プッシュツマミ(L)	Push Knob L	01
19	VD171100	Knob	プッシュツマミ(L)	Push Type L	
20	VB302400	Nut	ナット	Jack	01
* 21	VB146200	Lower Case	下ケース		
* 22	VD434500	Circuit Board	AM,HP	AM,HPシート	
22-1		Circuit Board	AM		
22-2		Circuit Board	HP		
23	AA056250	Holder,Leg	脚取付金具		01
24	CB047850	Battery Cover	バッテリーカバー		02
25	CB046470	Bushing	ブッシュ		01
26	CB043750	Foot	ゴム足		01
27	CB047750	Battery Cushion	バッテリークッション		01
28	CB044900	Battery Case	バッテリーケース		04
29	BB005570	Terminal	端子板		01
30	AA054880	Spring, Terminal	接点バネ		01
31	VB310300	Music Rest Assembly	譜面台 Ass'y		03
32	AA054870	Wire, Music Rest	譜面ワイヤー		05
33	CB047120	Cushion Rubber	クッションゴム		01
34	EJ040108	Pan Head Tapping Screw	ナベタッピングネジ	PACK	01
* 35	EJ040308	Pan Head Tapping Screw	ナベタッピングネジ	PACK	
36	EJ030086	Pan Head Tapping Screw	ナベタッピングネジ	PACK	01
37	EJ030126	Pan Head Tapping Screw	ナベタッピングネジ	PACK	01
38	EI030086	Bind Head Tapping Screw	ハ*イント*タッピン*ネジ*	PACK	01

* : New Parts (NR)

ランク : Japan only

PSR-12

KEYBOARD ASSEMBLY (鍵盤)



Ref. No.	Part No.	Description	部品名	Remarks	ランク
	VB291300	Keyboard Assembly	C49 6A	PASB鍵盤 Ass'y	23
1	CB032210	White Key	白鍵	C, F	02
1	CB032220	White Key	白鍵	D	02
1	CB032230	White Key	白鍵	B, E	02
1	CB032240	White Key	白鍵	G	02
1	CB032250	White Key	白鍵	A	02
1	CB032260	White Key	白鍵	C'	02
2	CB032270	Black Key	黒鍵		02
3	AA043720	Coil Spring	コイルスプリング		01
4	CC021750	Felt	フェルト		02
5	CB033980	Rubber Contact	可動導電ゴム		06
6	CB033570	Insulation Spacer (Q)	絶縁スパーサ (Q)		01
7	CB033580	Insulation Spacer (K)	絶縁スパーサ (K)		01
8	CB033540	End PLate	エンドプレート		01
9	CB046330	Holder	基板ホルダー		03
10	CB032400	Holder (Q)	基板ホルダー (Q)		03
11	CB032410	Holder (K)	基板ホルダー (K)		03
12	VA110500	Circuit Board	MK1シート		07
13	VA110700	Circuit Board	MK2シート		07
14	CB050120	MK Cushion	MKクッション		01
15	AA054890	Angle Bracket	鍵盤金具		01
16	EI030146	Bind Head Tapping Screw	ハインドタッピングネジ	PACK	01
17	EJ030066	Pan Head Tapping Screw	ナベタッピングネジ	PACK	01

* : New Parts (NR)

ランク : Japan only